

**RANCANG BANGUN
SISTEM PENGELOLAAN NILAI SISWA BERBASIS WEB
DENGAN FRAMEWORK LARAVEL
(Studi Kasus: SMKN 1 Cisarua)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
AGUSTUS 2020**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS

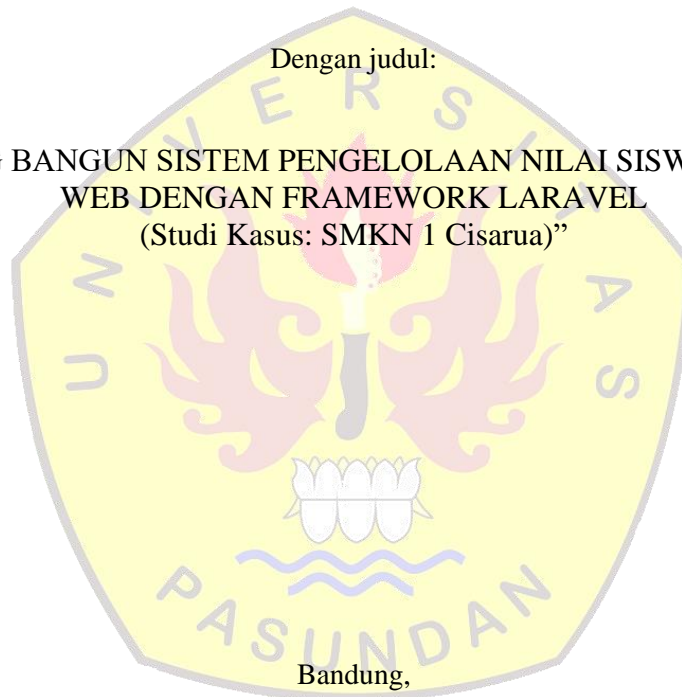
Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Ilham Anugrah

NRP : 16.304.0056

Dengan judul:

**“RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN NILAI SISWA BERBASIS
WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL
(Studi Kasus: SMKN 1 Cisarua)”**



Bandung,

Menyetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

R. Sandhika Galih Amalga, S.T, M.T

Wanda Gusdya Purnama, S.T, M.T

ABSTRAK

Dalam kegiatan akademik saat ini disuatu sekolah, sebuah teknologi informasi dapat membantu memberikan informasi dengan cepat. Salah satu kegiatan akademik yang dapat memanfaatkan teknologi informasi ini yaitu dalam pengelolaan nilai. Pengelolaan nilai merupakan suatu rangkaian pekerjaan atau suatu usaha yang dilakukan sekelompok orang untuk melakukan pendataan nilai siswa berupa nilai harian, nilai tengah semester, dan nilai akhir semester dengan menggunakan sistem komputerisasi agar dapat menyajikan suatu informasi dengan cepat, tepat, dan akurat sesuai dengan yang dibutuhkan. [SUH93]. Sehingga dibutuhkanlah aplikasi pengelolaan nilai yang bertujuan untuk membantu sekolah tersebut dalam pengelolaan nilai agar lebih efisien serta siswa juga dapat mendapatkan informasi nilai tanpa harus menunggu nilai itu diberitahukan oleh guru.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi waterfall sesuai dalam buku karangan Roger S. Pressman yang berjudul Software Engineering Practitioner's Approach. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah metode studi literatur dan wawancara serta dilakukan tahapan mendefinisikan kebutuhan, analisis, perancangan, dan implementasi.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi pengelolaan nilai dengan menggunakan framework laravel yang dapat membantu proses pengelolaan nilai di SMKN 1 Cisarua.

Kata kunci: Aplikasi Web, Pengelolaan Nilai, Laravel.

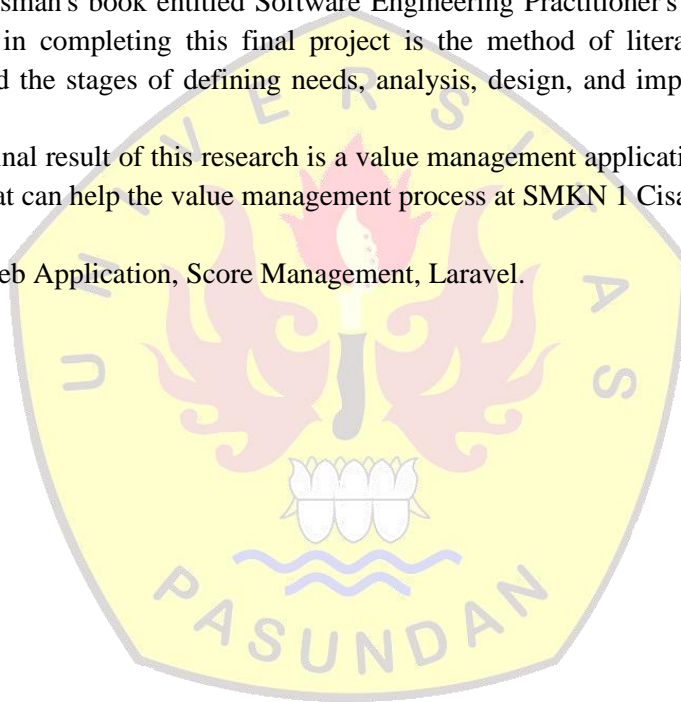
ABSTRACT

In current academic activities in a school, an information technology can help provide information quickly. One of the academic activities that can take advantage of this information technology is score management. Score management is a series of jobs or an attempt by a group of people to record student scores in the form of daily scores, midterm grades, and semester end scores using a computerized system in order to present information quickly, precisely, and accurately as needed [SUH93]. So that a score management application is needed which aims to assist the school in managing grades to be more efficient and students can also get score information without having to wait for the value to be notified by the teacher.

This research was conducted using the waterfall methodology according to Roger S. Pressman's book entitled Software Engineering Practitioner's Approach. The method used in completing this final project is the method of literature study and interviews and the stages of defining needs, analysis, design, and implementation are carried out.

The final result of this research is a value management application using aravel framework that can help the value management process at SMKN 1 Cisarua.

Keywords: Web Application, Score Management, Laravel.

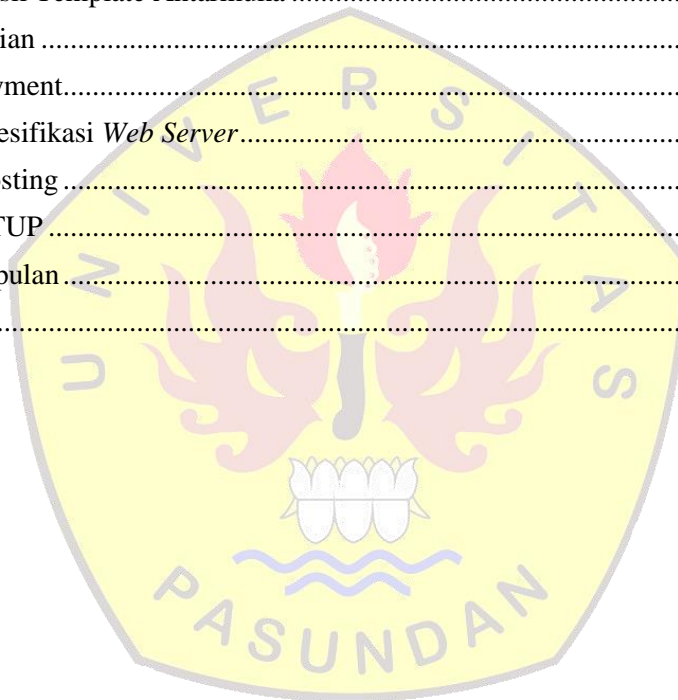


DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR ISTILAH.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir.....	1-3
1.5 Metodologi Tugas Akhir.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-5
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU	2-7
2.1. Pengelolaan.....	2-7
2.2. Nilai	2-7
2.3. Pengelolaan Nilai.....	2-7
2.4. Web.....	2-7
2.5. Aplikasi Web	2-8
2.6. Konsep MVC.....	2-8
2.7. PHP.....	2-8
2.8. <i>Web Framework</i> Laravel	2-9
2.9. <i>Waterfall Model</i>	2-9
2.9.1. Tahapan – tahapan pada <i>Waterfall Model</i>	2-10
2.9.1.1. <i>Communication</i>	2-10
2.9.1.2. <i>Planning</i>	2-10
2.9.1.3. <i>Modeling</i>	2-10
2.9.1.4. <i>Construction</i>	2-11
2.9.1.5. <i>Deployment</i>	2-11
2.10. Penelitian Terdahulu Terkait dengan Topik Tugas Akhir	2-12
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	3-13
3.1 Rancangan Penelitian.....	3-13
3.2 Perumusan Masalah	3-16

3.3	Kerangka Berpikir Teoritis.....	3-17
3.3.1	Analisis Penggunaan Konsep	3-17
3.3.1.1	Web	3-17
3.3.1.2	Laravel	3-18
3.4	Profile Tempat Penelitian.....	3-18
3.5	Analisis.....	3-19
BAB 4 PEMODELAN DAN PERANCANGAN		4-21
4.1	Pemodelan.....	4-21
4.1.1	Identifikasi Stakeholder	4-21
4.1.2	Pengumpulan Data.....	4-22
4.1.2.1	Teknik Pengumpulan Data	4-22
4.1.2.2	Subjek Pengumpulan Data	4-22
4.1.2.3	Tujuan Pengumpulan Data	4-22
4.1.3	Menentukan Kebutuhan.....	4-23
4.1.3.1	Kebutuhan Fungsional.....	4-23
4.1.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	4-24
4.1.4	Pemodelan Berbasis Skenario.....	4-24
4.1.4.1	Membuat Use Case.....	4-25
4.1.4.2	Membuat Skenario Use Case.....	4-26
4.1.4.3	Membuat Diagram Aktivitas	4-33
4.1.5	Pemodelan Berbasis Kelas.....	4-49
4.1.5.1	Mengidentifikasi Kelas – Kelas Analisis.....	4-49
4.1.5.2	Menentukan Atribut - Atribut.....	4-51
4.1.5.3	Menentukan Perilaku.....	4-54
4.1.5.4	Menedefinisikan Relasi Antar Kelas	4-57
4.1.5.5	Membuat Diagram Kelas.....	4-58
4.1.6	Membuat Model Perilaku	4-58
4.1.6.1	Mengidentifikasi Event - Event Menggunakan Use Case	4-58
4.1.6.2	Membuat Diagram Sekuen	4-60
4.2	Perancangan	4-70
4.2.1	Perancangan Basis Data.....	4-70
4.2.1.1	Perancangan Model Konseptual.....	4-70
4.2.1.2	Penetapan Entitas	4-70
4.2.2	Perancangan Antarmuka.....	4-73
BAB 5 IMPLEMENTASI.....		5-82
5.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak	5-82
5.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak untuk Pengembangan	5-82
5.1.2	Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak untuk <i>Deployment</i>	5-83

5.2	Konstruksi.....	5-84
5.2.1	Konfigurasi.....	5-84
5.2.1.1	Environment Variable.....	5-84
5.2.1.2	Composer.....	5-85
5.2.1.3	Migrasi.....	5-86
5.2.2	Route.....	5-87
5.2.3	Controller.....	5-89
5.2.4	Model.....	5-90
5.2.5	View.....	5-91
5.3	Pembuatan Antarmuka.....	5-93
5.3.1	Instalasi Template Antarmuka.....	5-93
5.3.2	Hasil Template Antarmuka.....	5-93
5.4	Pengujian.....	5-94
5.5	Deployment.....	5-94
5.5.1	Spesifikasi Web Server.....	5-95
5.5.2	Hosting.....	5-95
BAB 6	PENUTUP.....	6-97
6.1	Kesimpulan.....	6-97
6.2	Saran.....	6-97



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab 1 ini berisi mengenai penjelasan umum mengenai tugas akhir. Di dalamnya menjelaskan mengenai Latarbelakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Lingkup Tugas Akhir, Metodologi Tugas Akhir serta Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membantu urusan seseorang menjadi semakin mudah, tidak lepas dari kemajuan teknologi informasi yang sangat cepat berkembang pada masa sekarang sehingga untuk memperoleh sebuah informasi pun semakin mudah dan cepat. Dalam mendapatkan informasi tidak lepas dari suatu perangkatnya yang mendukungnya juga seperti, internet, komputer dan lainnya. [NAT02]

Di dalam dunia pendidikan, selain dapat memberikan informasi dengan cepat, teknologi informasi juga dapat digunakan sebagai alat untuk mendukung kegiatan dalam bidang pendidikan itu sendiri, seperti dalam hal evaluasi kegiatan belajar mengajar dengan memberikan penilaian terhadap akademik siswa. [ZIA11]

Namun pemanfaatan teknologi informasi di SMKN 1 Cisarua masih sangat minim, masih belum memanfaatkan teknologi informasi ini, dalam pengolahan data akademiknya pun, masih dilakukan secara manual, dimana semua data masih disimpan pada sebuah berkas yang sangat kurang efisien untuk digunakan. [QOR19]

Sejauh ini, SMKN 1 Cisarua belum memiliki aplikasi untuk melakukan pengelolaan data nilai siswa. Pengelolaan nilai siswa masih dilakukan secara konvensional sehingga pengelolaan nilai siswa masih lamban, belum efisien, bahkan kehilangan data rekapan nilai rentan sekali terjadi. [QOR19]

Sehingga untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan, maka dari itu dibutuhkanlah sebuah Sistem Pengelolaan Nilai siswa yang dapat mendukung sistem akademik untuk SMKN 1 Cisarua serta dapat digunakan untuk membantu dalam meningkatkan kegiatan pendidikan itu sendiri, Sistem Pengelolaan Nilai ini akan dibuat berbasis web yang nantinya dapat membantu dalam pengolahan data akademik di sekolah tersebut.

Kemudian siswa juga dapat terbantu dalam mendapatkan informasi nilai, tanpa nilai siswa tersebut diberitahukan oleh guru mata pelajaran, tetapi siswa dapat melihat nilai secara langsung dari aplikasi tersebut.

Untuk membangun aplikasi pengelolaan nilai menggunakan bahasa pemrograman PHP. Terdapat banyak sekali *framework* dari bahasa pemrograman PHP yang dapat membantu mempermudah dalam pembangunan perangkat lunak itu sendiri diantaranya seperti Symfony, Codeigniter, Zend, Laravel, Phalcon, Cake PHP, Yii, Fuel PHP serta yang lainnya. Aplikasi pengelolaan nilai ini akan dibangun menggunakan sebuah *framework* laravel. *Framework* Laravel itu sendiri memiliki kelebihan, seperti salah satunya yaitu Tool Artisan dan *Migration*, dimana tool artisan ini dapat membantu mempercepat proses pembuatan *controller*, *event*, *model*, *middleware*, *request*, dan lain – lain yang cara menggunakannya hanya dengan mengetikkan suatu perintah php artisan pada sebuah *command line* diikuti dengan apa yang akan kita buat, sehingga fitur ini sangat membantu dalam pembangunan aplikasi ini. [ADE19]

Hal inilah yang melatarbelakangi penulis mengingat pentingnya pengelolaan nilai sehingga dibuatlah penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Nilai Siswa Berbasis Web dengan Laravel”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi Sistem Pengelolaan Nilai yang dapat membantu pengelolaan nilai di SMKN 1 Cisarua.
2. Bagaimana membuat aplikasi Sistem Pengelolaan Nilai menggunakan *framework* Laravel.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Didapatnya sebuah aplikasi yang dapat membantu mengelola nilai dalam pelaksanaan kegiatan akademik di sekolah tersebut.
2. Membangun sebuah aplikasi Pengelolaan Nilai berbasis web dengan memanfaatkan teknologi *web framework* laravel.

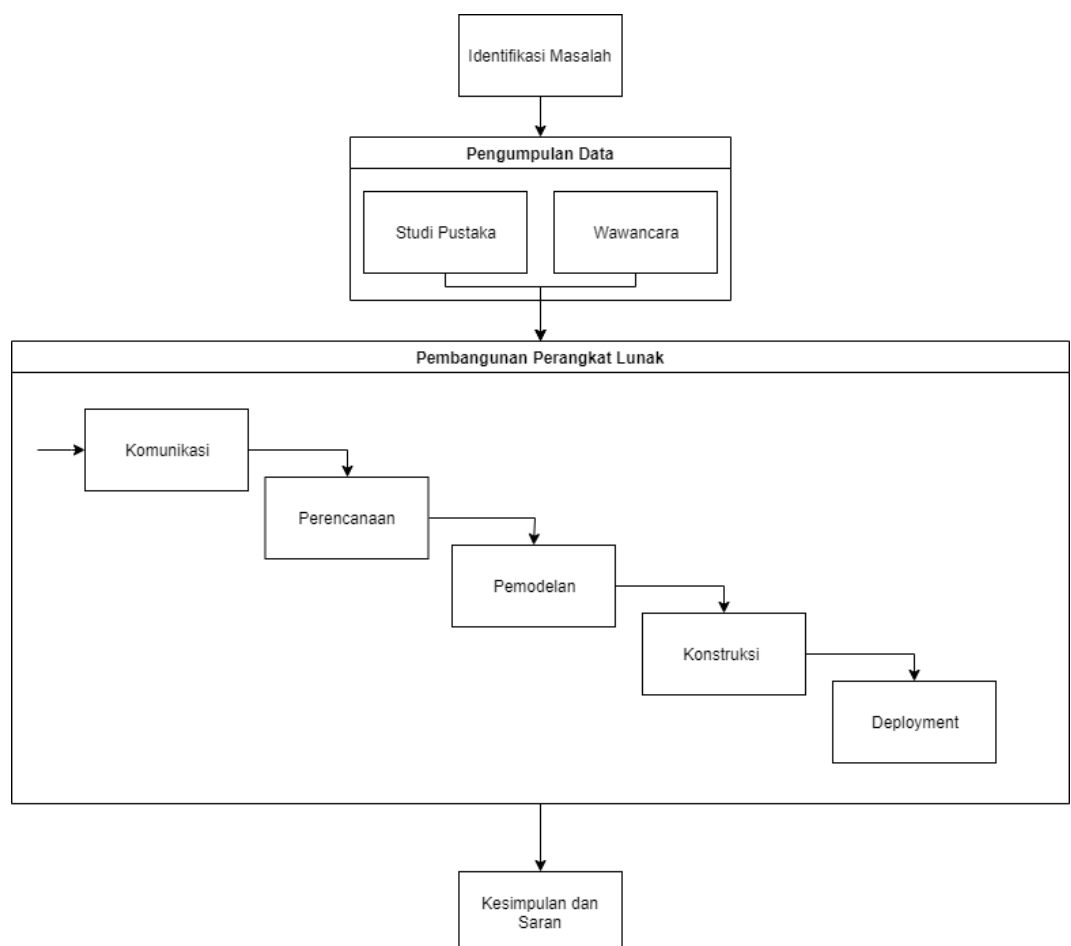
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya dapat melakukan pengelolaan data siswa dan nilai.
2. MySQL digunakan sebagai tempat penyimpanan data.
3. *Web Framework* Laravel digunakan sebagai basis pembangunan perangkat lunak.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir terdiri dari serangkaian kegiatan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

Gambar 1.1 merepresentasikan suatu kegiatan atau langkah - langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Langkah – langkah tersebut dimulai dengan mengidentifikasi suatu masalah. Setelah melakukan mengidentifikasi suatu masalah, selanjutnya dilakukan pengumpulan data terkait, dengan menggunakan

melakukan studi pustaka dan wawancara, setelah melakukan pengumpulan data langkah selanjutnya adalah melakukan pembangunan perangkat lunak. Pembangunan perangkat lunak ini akan menggunakan metode *waterfall* yang dimana metode ini memiliki beberapa tahapan seperti, komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan *deployment*. Setelah aplikasi pengelolaan nilai selesai maka selanjutnya akan diambil kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi tersebut.

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini merupakan tahapan awal yang dilakukan untuk mengidentifikasi suatu masalah pada tempat penelitian yang dilakukan serta dapat memberikan sebuah solusi untuk mengatasi masalah yang ada.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data – data yang diperlukan. Ketika sebuah data disusun dan diolah dengan benar maka data tersebut akan menjadi sebuah informasi yang bermanfaat untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Pengumpulan data pada tempat penelitian dilakukan dengan, yaitu:

a. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan mencari informasi dari sebuah *website*, jurnal, buku, artikel serta dari penelitian terdahulu yang sudah ada.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak yang berkaitan.

3. Pembangunan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, melakukan tahapan – tahapan dalam membangun perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian tugas akhir, sebagai berikut

a. Komunikasi

Melakukan komunikasi untuk melakukan identifikasi kebutuhan terhadap sistem yang akan dibangun untuk menghasilkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional.

b. Perencanaan

Melakukan tahapan yang akan menghasilkan sebuah perencanaan mengenai estimasi penyelesaian perangkat lunak, penjadwalan kerja yang akan dilakukan serta sumber daya yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak

c. **Pemodelan**

Melakukan pemodelan arsitektur dari sebuah sistem yang dimana pemodelan ini fokus pada perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, tampilan *interface*, serta algoritma program.

d. **Konstruksi**

Melakukan sebuah translasi atau penerjemahan dari desain menjadi sebuah baris kode atau bentuk / bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin. Setelah pengkodean selesai dilakukan pengecekan kesalahan - kesalahan sistem yang nantinya akan diperbaiki.

e. **Deployment**

Melakukan implementasi dari sistem yang telah dibuat kepada *user*, serta melakukan pemeliharaan terhadap sistem secara berkala dan melakukan pengembangan terhadap aplikasi berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat berkembang sesuai dengan fungsinya

4. **Kesimpulan dan Saran**

Pada tahapan ini, dilakukan pembuatan kesimpulan dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan serta memberikan saran yang akan menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Buku Tugas Akhir ditulis dengan mengikuti sistematika sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Merupakan bab pertama yang berisi garis besar suatu permasalahan diselesaikan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan seperti latar belakang dari penelitian, identifikasi dari suatu masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Merupakan bab kedua yang berisi teori - teori yang mendasari serta mendukung dalam penulisan tugas akhir ini yaitu mengenai konsep – konsep yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

BAB 3 : SKEMA PENELITIAN

Merupakan bab ketiga yang berisi mengenai penjelasan alur dari penyelesaian

tugas akhir ini, seperti rancangan penelitian, perumusan masalah, kerangka berpikir teoritis, analisis penggunaan konsep, serta profil tempat penelitian.

BAB 4 : ANALISIS DAN PERANCANGAN

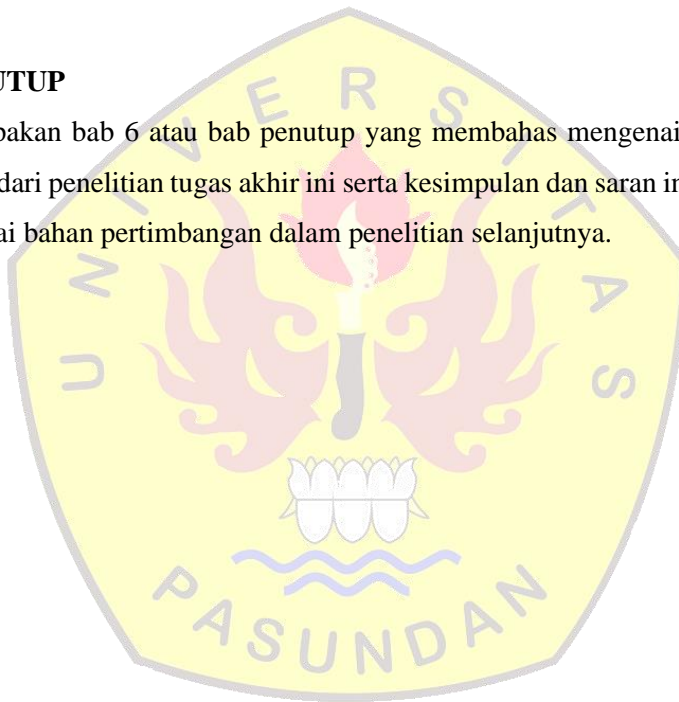
Merupakan bab keempat yang membahas mengenai proses awal dari pembangunan perangkat lunak, mulai dari pemodelan, pengumpulan data, menentukan kebutuhan, dan perancangan antarmuka.

BAB 5 : IMPLEMENTASI

Merupakan bab kelima yang membahas mengenai implementasi atau inti dari tahapan akhir dalam pembangunan perangkat lunak.

BAB 6 : PENUTUP

Merupakan bab 6 atau bab penutup yang membahas mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian tugas akhir ini serta kesimpulan dan saran ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- [ADE19] A. Pranaya, "Rancang Bangun Aplikasi Forum Diskusi Untuk Pembelajaran Mata Kuliah di Teknik Informatika Universitas Pasundan Menggunakan Framework Laravel," Bandung, 2019.
- [AHM18] A. Y. Fauzi, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Akademik Siswa Di Smk Saintek Manggala Kab. Purwakarta," Bandung, 2018.
- [AKA08] A. Kadir, Dasar pemrograman Web Dinamis Menggunakan, Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2008.
- [AND19] Andre, "Dunia Ilkom," 22 July 2019. [Online]. Available: <https://www.duniailkom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemrograman-web/>. [Diakses 3 December 2019].
- [ARI93] S. Arikunto, Manajemen Penelitian, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1993.
- [BAS19] A. P. Basuki, Konsep dan Implementasi Pemrograman Laravel 5, Pasirian: Lokomedia, 2019.
- [DAR86] B. Daroeso, Dasar dan Konsep Pendidikan Moral Pancasila, Semarang: Aneka Ilmu, 1986.
- [HAR06] Hardjono, Dhewiberta. Seri Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5. Yogyakarta : Andi, 2006.
- [HAT19] A. Hatmoko, "Aplikasi Berbasis Web," Kompas, 23 July 2019. [Online]. Available: <https://www.kompasiana.com/andihatmoko/5b7eb431bde57534805e0e52/pengertian-aplikasi-berbasis-web>. [Diakses 2 December 2019].
- [HUS18] H. Mubarak, "Pembangunan Aplikasi Web Pengelolaan Nilai Siswa Smp Berbasis Kurikulum 2013 Menggunakan Web App Framework Codeigniter," Bandung, 2018.
- [JAC09] I. Jacobs dan N. Walsh, "Architecture of the World Wide Web," vol. I, 2009.
- [KEN11] K. E. Kendall and J. E. Kendall, Systems Analysis and Design 8th Edition, Pearson Education, 2011.
- [LUT17] F. Luthfi, "Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis.ID," pp. 34-35, 2017.
- [LAR20] "Laravel," [Online]. Available: <https://laravel.com/docs/7.x>. [Accessed 13 July 2020].
- [MAD00] MADCOMS, Teknik Mudah Membangun Website dengan HTML, PHP & MYSQL, ANDI OFFSET.

- [MAH00] L. Mahendra, "Panduan Pengisian spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (Skpl) Berorientasi Proses," Bandung, 2000.
- [NAT02] E. Natakusumah, "Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia," LIPI Bandung, Bandung, 2002.
- [PRA18] D. A. O. Pramijas, "Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lembaga Bahasa LIA Surabaya," Surabaya, 2018.
- [PRE10] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Seventh Edition, New York: McGraw-Hill, 2010.
- [QOR19] Qory, Interviewee, *Wawancara mengenai pemanfaatan Teknologi Informasi di SMKN 1 Cisarua*. [Wawancara]. 10 September 2019.
- [RAH09] U. Rahardja, A. E. Rayeb dan A. Saefullah, "Siapa saja bisa membuat website dengan CSS dan HTML," pp. 37-41, 2009.
- [RYW19] R. Y. W, "Ekstensi dan Tema Visual Studio Code," [Online]. Available: <https://medium.com/kode-dan-kodean/ekstensi-dan-tema-visual-studio-code-yang-saya-gunakan-6c3555762816>.
- [SAL17] Salma, A. A. *Pembangunan Aplikasi Client Untuk Mendukung Dashboard System Berbasis Spasial*, Bandung: Universitas Pasundan, 2017.
- [SEW19] S. E. Wahyudi, "Sistem Pemrograman Model View Controller (MVC)," 21 December 2016.
- [SIM09] J. Simarmata, *Rekayasa Web*, Bandung: ANDI OFFSET, 2009.
- [SUH93] Suharsimi, *Managemen Pengejaran Secara Manusiawi*, Jakarta: Rineka Cita 1993
- [TEG19] T. Permana, "Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Kesehatan di Klinik Zahida Menggunakan Framework Laravel," Bandung, 2019.
- [WIK19] "Wikipedia," [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>. [Diakses 3 December 2019].
- [YAS19] Yasin. K, "Niagahoster Blog," 17 January 2019. [Online]. Available: <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>. [Diakses 27 January 2020].
- [YUD19] Y. Herdiana, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa (Studi Kasus: Jurusan Teknik Sipil Dan Perencanaan Di Politeknik Negeri Pontianak)," Bandung, 2019.
- [ZIA11] Z. and I. Abdullah, "Laporan Tugas Akhir Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Politeknik Indotec Kendari," Kendari, 2011.